

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-168526

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>F 24 C 7/00  
15/16

識別記号

A  
E

庁内整理番号

7153-3L  
6909-3L

⑬ 公開 平成3年(1991)7月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 加熱調理装置

⑰ 特 願 平1-306239

⑱ 出 願 平1(1989)11月24日

⑲ 発 明 者 青 山 修 樹 愛知県名古屋市中区葭原町4-21 株式会社東芝名古屋工場内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 一 雄 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

加熱調理装置

## 2. 特許請求の範囲

ケース本体内にオープン形成したオープン枠体を設け、このオープン枠体の両壁体に少なくとも一対の棧部を形成し、この両棧部に棚板を載置するように設け、上記オープン枠体に加熱ヒータ及びマグネトロンを設けた加熱調理装置において、上記オープン枠体の一部に往復可動装置を設け、この往復可動装置の可動部材で上記棚板の一部を連動して水平往復動するようにしたことを特徴とする加熱調理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、例えば、被調理物をオープン内で高

周波加熱と加熱ヒータにより加熱調理する加熱調理装置に係り、特に、この加熱調理装置における焼きむら防止装置に関する。

(従来技術)

既に提案されているこの種の加熱調理装置は、第10図および第11図に示されるように構成されている。

即ち、第10図および第11図において、開閉扉1aと操作パネル1bを備えた箱形をなすケース本体1内には、オープン2および機械室3を形成したオープン枠体4が設けられており、このオープン枠体4の一側には、肋振口5が穿設されており、この肋振口5の位置する上記オープン枠体4の一側には、導波管6が肋振口5を覆うようにして添設されている。又、この導波管6の一端部には、周知のマグネトロン7が付設されており、上記オープン枠体4の背部には、加熱ヒータ8および熱風送風機9が中仕切板10や耐熱板13を介してそれぞれ設けられている。さらに、この中仕切板10の上下には、パンチングによる各熱風

吹出口11a、11bが穿設されており、上記中仕切板10の中程には、バンチングによる吸込口12が穿設されている。さらに又、上記オープン枠体4の両壁体には、上下各一对の棧部14が水平にして形成されており、この両棧部14には、各棚板15が載置されるようにして着脱自在に設けられている。又、上記ケース本体4の底板には、駆動モータ37が回転皿36を回転するようにブラケット38を介して取付けられている。

なお、上記機械室3内には、上記マグネトロン7のほかに、例えば、高圧トランスや冷却用送風機、制御回路基板等が設けられている。

従って、上述した加熱調理装置は、レンジ調理時、上記マグネトロン7に通電することにより、このマグネトロン7の電波は上記導波管6、励振口5を通して上記オープン2内の被調理物を高周波加熱する。

他方、ヒータ加熱調理時、加熱ヒータ8および熱風送風機9へ通電することにより、上記加熱ヒータ8はオープン2内を熱風送風機9による流体

で循環加熱して、上記オープン2内の棚板15上に載置した被調理物をヒータ加熱するようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述した加熱調理装置における棚板15上の被調理物では、上記加熱ヒータ8に近い上記中仕切板10側の被調理物がこげ過ぎて、上記棚板15の前面側の被調理物が焼けなかったりして、焼きむらを生じるおそれがある。

又一方、例えば、平面的なクッキーと立体的なバターロールのような被調理物では熱風の流れが異なるために焼きむらを生じるおそれがある。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、調理メニューに応じて被調理物を載置した棚板を強制的に水平方向に往復動して、クッキーやバターロールのような被調理物が循環熱風の流れを加減して焼きむらの発生を防止し、均一に加熱調理するようにした加熱調理装置の焼きむら防止装置を提供することを目的とする。

#### (発明の構成)

(課題を解決するための手段とその作用)

本発明は、ケース本体内にオープンを形成したオープン枠体を設け、このオープン枠体の両壁体に少なくとも一对の棧部を形成し、この両棧部に棚板を載置するように設け、上記オープン枠体に加熱ヒータ及びマグネトロンを設けた加熱調理装置において、上記オープン枠体の一部に往復可動装置を設け、この往復可動装置の可動部材で上記棚板の一部を連動して水平往復動するようにした被調理物を載置した棚板を調理メニューに応じて強制的に水平方向に往復動して、クッキーやバターロールのような被調理物を循環熱風の流れを加減して焼きむらなく、均一に加熱調理するようにしたものである。

#### (実施例)

以下、本発明を図示の一実施例について説明する。

なお、本発明は、上述した具体例と同一構成部材には、同じ符号を付して説明する。

第1図乃至第3図において、符号1は、開閉扉1aと操作パネル1bを備えた箱形をなすケース本体であって、このケース本体1内には、オープン2および機械室3を形成したオープン枠体4が設けられており、このオープン枠体4の一側には、励振口5が穿設されており、この励振口5の位置する上記オープン枠体4の一側には、導波管6が励振口5を覆うようにして添設されている。又、この導波管6の一端部には、周知のマグネトロン7が付設されており、上記オープン枠体4の背部には、加熱ヒータ8および熱風送風機9が中仕切板10や耐熱板13を介してそれぞれ設けられている。さらに、この中仕切板10の上下には、バンチングによる各熱風吹出口11a、11bが穿設されており、上記中仕切板10の中程には、バンチングによる吸込口12が穿設されている。さらに又、上記オープン枠体4の両壁体には、上下各一对の棧部14が水平にして形成されており、この両棧部14には、各棚板15が載置されるようにして着脱自在に設けられている。又、この棧

部14の位置する上記棚板15の両端部には、第5図および第6図に示されるように、ラック15aが一体に設けられており、このラック15aの下位の上記棧部14には、透孔16が穿設されている。さらに、この透孔16の位置する上記オープン枠体4の傍らには、軸受17を備えたブラケット18と保護カバー19が間隔を存して取付けられており、この保護カバー19には、可逆回転する駆動モータ20が設けられている。さらに又、この駆動モータ20の出力軸20aは上記軸受17を通して回転自在に軸装されており、しかも、この出力軸20aには、切換えカム21及びビニオン22が設けられている。又、この切換えカム21の回転通路には、切換えスイッチ23a、23bが上記駆動モータ20を可逆回転するために、切換えるようにして付設されており、上記ビニオン22は上記ラック15aに噛合している。

即ち、上記切換えカム21及びビニオン22とこれに噛合う上記ラック15aは往復可動装置

ータ8はオープン2内を熱風送風機9による流体で循環加熱して、上記オープン2内の棚板14に載置した被調理物をヒータ加熱すると共に、上記往復可動装置24の可動部材22で上記棚板15の一部15aを連動して水平往復動する。即ち、被調理物を載置した棚板15は、機外に設けられた操作パネル1bの調理メニューの選択操作に応じて、強制的に水平方向に往復動するようになっている。

即ち、例えば、クッキーのような平面的な被調理物を加熱調理する場合は、調理時間（例えば、20分）の途中（例えば、10分）で、往復可動装置24の可動部材22により、中仕切板10に対し密着した状態から離間するように、棚板14を閉扉扉1a側に水平移動させている。これにより、棚板14に載置されたクッキーは、始めは奥側を強く焼いていたものが、調理途中で棚板14が閉扉扉1aへ移動して閉扉扉1aと棚板14との隙間が少なくなるので、熱風が熱風送風機9側へ戻りにくくなり、そのため、棚板14の手前側

24を構成しており、この往復可動装置24の可動部材22で上記棚板15の一部15aを連動して水平往復動するようにする。つまり、被調理物を載置した棚板15は、調理メニューの選択指令に基づき、強制的に水平方向に往復動して、クッキーやバターロールのような被調理物を循環熱風の流れを加減して焼きむらなく、均一に加熱調理するようになっている。

他方、上記ケース本体4の底板には、駆動モータ37が回転皿36を回転するようにブラケット38を介して取付けられている。

なお、上記機械室3内には、上記マグネトロン7のほかに、例えば、高圧トランスや冷却用送風機、制御回路基板等が設けられている。

従って、レンジ調理時、上記マグネトロン7に通電することにより、このマグネトロン7の電波は上記導波管6、励振口5を通して上記オープン2内の回転皿上の被調理物を高周波加熱する。

他方、ヒータ加熱調理時、加熱ヒータ8および熱風送風機9へ通電することにより、上記加熱ヒ

に熱風がたまり易くなり棚板14に載置された手前側のクッキーが強く加熱されるようになり、全体に焼け具合が均一になるように加熱される。

また、バターロールのような高さを有する非調理物は、調理開始から、棚板14を開閉扉1a側に水平に移動させる方が、被加熱物に対する熱風の流れが円滑になり良好な調理結果が得られた。

次に、第7図乃至第9図に示される本発明の他の実施例は、ラック15aとビニオン22の代わりに、保護カバー19に電磁石（電磁コイル）25をブラケット26を介して取付け、この電磁石25の出力軸25aを上記オープン枠体4の透孔16を貫通して上記棚板15の側縁15bを数耗程度に押動するようにすると共に、上記出力軸25aの傍らの上記オープン枠体4に各磁石27を付設しておき、この磁石27に吸引力により、上記棚板15を元の位置に引戻すようにしたものである。

即ち、上記電磁石25の出力軸25aと上記各磁石27とは往復可動装置24を構成しており、

この往復可動装置24の可動部材25aで上記棚板15の一部15aを押動して水平往復動するようにする。即ち、被調理物を載置した棚板15は、調理メニューに応じて、手強制的に水平方向に往復動して、クッキーやバターロールのような被調理物を熱風の流れ加減して焼きむらなく、均一に加熱調理するようにしたものである。

〔発明の効果〕

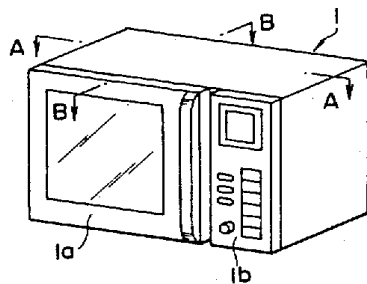
以上述べたように本発明によれば、ケース本体内にオープン进行を形成したオープン枠体を設け、このオープン枠体の両壁体に少なくとも一対の棧部を形成し、この両棧部に棚板を載置するように設け、上記オープン枠体に加熱ヒータ及びマグネトロンを設けた加熱調理装置において、上記オープン枠体の一部に往復可動装置を設け、この往復可動装置の可動部材で上記棚板の一部を連動して水平往復動するようにした被調理物を載置した棚板を調理メニューに応じて強制的に水平方向に往復動するようになっているので、例えば、クッキーやバターロールのような被調理物を循環熱風の流

れを加減して、焼きむらなく均一に加熱調理することができるばかりでなく、構成も簡素であるから、組立て調整も容易であり、量産による省力化を図ることができる等の優れた効果を有する。

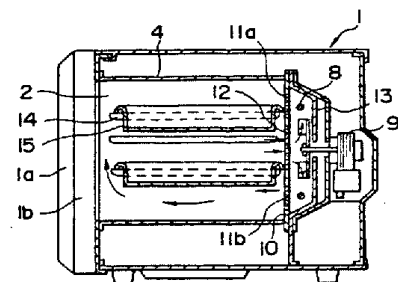
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の加熱調理装置の斜视图、第2図は、第1図の鎖線A-Aに沿う断面図、第3図は、第1図の鎖線B-Bに沿う断面図、第4図は、同上横断面図、第5図は、本発明の要部取出して示す拡大断面図、第6図は、本発明に組込まれるラックとピニオンとの関係を示す図、第7図乃至第9図は、本発明の他の実施例を示す各図、第10図及び第11図は、既に提案されている加熱調理装置の断面図である。

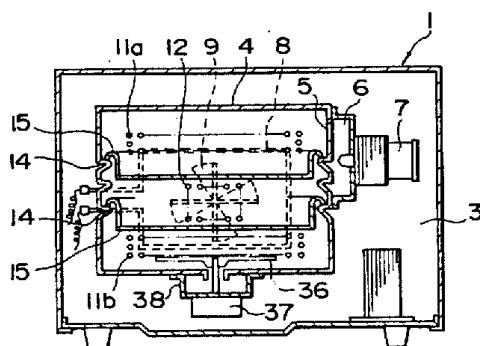
1…ケース本体、2…オープン、4…オープン枠体、7…マグネトロン、8…加熱ヒータ、9…熱風送風機、14…棧部、15…棚板、15a…ラック、16…透孔、20…駆動モータ、21…カム、22…ピニオン、24…往復可動装置。



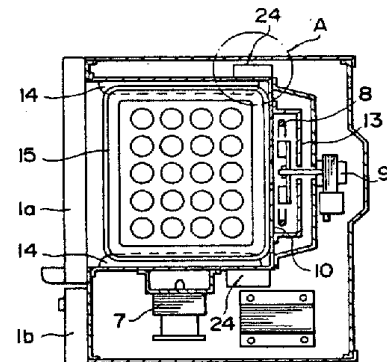
第1図



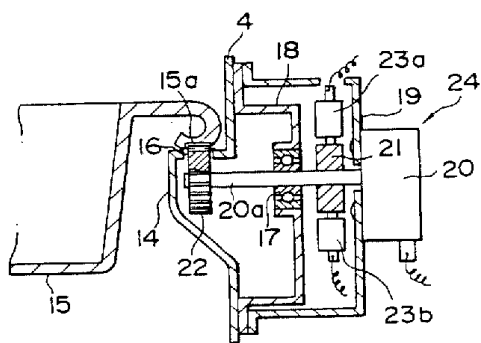
第3図



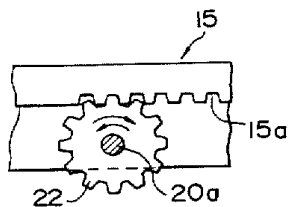
第2図



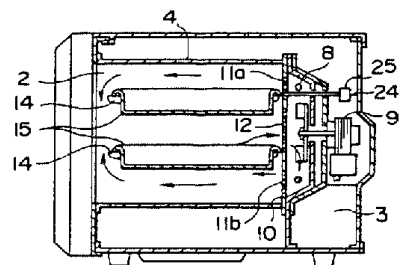
第4図



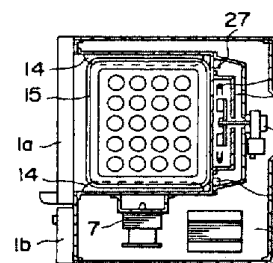
第 5 図



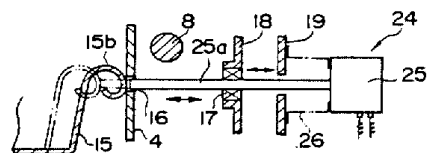
第 6 図



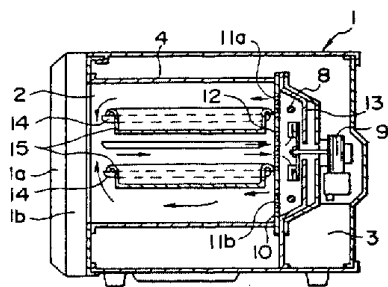
第 7 図



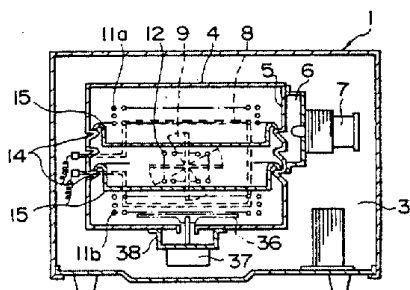
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図

**PAT-NO:** JP403168526A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 03168526 A  
**TITLE:** HEATING COOKING OVEN  
**PUBN-DATE:** July 22, 1991

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
AOYAMA, NAGAKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TOSHIBA CORP	N/A

**APPL-NO:** JP01306239  
**APPL-DATE:** November 24, 1989

**INT-CL (IPC):** F24C007/00 , F24C015/16

**US-CL-CURRENT:** 219/681

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To prevent irregular baking and to uniformly heat to cook in a heating cooking oven having microwave heating and a heater by forcibly reciprocating a shelf plate which places an article to be cooked horizontally in response to a cooking menu

to control flow of circulating hot air.

**CONSTITUTION:** Fluid is circulated to be heated by a hot air blower in an oven at the time of heater heating. A pair of upper and lower units 14 are horizontally formed at both walls of an oven frame, shelf plates 15 are detachably placed, and racks 15a are integrally provided at both ends of the plates 15. A reciprocating unit 24 composed of a reversibly rotating drive motor 20, etc., horizontally reciprocates integrally with part 15a of the plates 15 via a pinion 22. The plates 15 which place articles to be cooked are forcibly horizontally reciprocated based on a selection command of 4 cooking menu to control flow of hot air. Uniform heating and cooking can be performed without irregular baking with a simple structure.

**COPYRIGHT:** (C)1991,JPO&Japio